



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - UNIFOR

CENTRO DE TECNOLOGIA

CURSO ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

T200-01 Proj Arquitetura de Sistemas

Relatório de Codificação de um Sistema de Biblioteca

Equipe:

Anna Maria do Nascimento Oliveira

Jardiana Silva Galvão

Fortaleza-CE
2024

Propósito do Sistema:

O Sistema de Cadastro de Livros foi desenvolvido para simplificar a gestão de acervos de livros em bibliotecas, livrarias e estabelecimentos similares. Seu propósito é automatizar o processo de cadastro, organização e manutenção de informações sobre livros, proporcionando uma plataforma intuitiva e eficiente para os usuários.

Principais Funcionalidades:

- **Cadastro de Livros:** Permite adicionar novos livros ao sistema, incluindo informações como título, autor e ano de publicação. Essa funcionalidade segue o padrão GoF de Composite, permitindo a inclusão de novos elementos (livros) em uma estrutura de composição (lista de livros).
- **Listagem de Livros:** Oferece uma função para listar todos os livros cadastrados, proporcionando uma visão geral do acervo. A implementação também utiliza o padrão GoF de Composite para percorrer e exibir os elementos da estrutura de composição.
- **Atualização de Livros:** Permite atualizar as informações de um livro já cadastrado, como título, autor e ano de publicação. Essa funcionalidade segue o princípio de Responsabilidade Única do padrão GRASP, distribuindo as responsabilidades de busca e atualização de livros de forma coesa.
- **Exclusão de Livros:** Permite excluir um livro do acervo, removendo suas informações do sistema. A implementação utiliza métodos de busca e remoção de livros, seguindo o princípio de Responsabilidade Única do padrão GRASP.

Principais Usuários:

- **Bibliotecários:** Profissionais responsáveis pela gestão de bibliotecas, que utilizam o sistema para cadastrar, organizar e atualizar o acervo de livros.
- **Livrarias:** Proprietários ou funcionários de livrarias que utilizam o sistema para manter um registro dos livros disponíveis em estoque e facilitar a gestão de vendas.
- **Usuários Finais:** Indivíduos que frequentam bibliotecas ou livrarias e utilizam o sistema para buscar informações sobre livros disponíveis, como título, autor ou ano de publicação.

Considerações sobre o código e Padrões Utilizados:

A classe **Livro** é responsável por armazenar os dados de cada livro, como título, autor e ano de publicação.

A **CadastroLivroFactory** é uma interface que define um método para criar instâncias de objetos relacionados ao cadastro de livros.

A **CadastroLivro** é outra interface que define as operações básicas para o cadastro de livros, como cadastrar, listar, atualizar e excluir.

A classe **CadastroBiblioteca** implementa a interface CadastroLivro e gerencia o cadastro de livros em uma biblioteca, incluindo funcionalidades como cadastrar, listar, atualizar e excluir livros.

A **BibliotecaCadastroLivroFactory** implementa a interface CadastroLivroFactory e é responsável por criar instâncias de CadastroBiblioteca para o cadastro de livros.

A classe **Setor** representa os dados de cada setor, como nome, código e cor.

A **CadastroSetor** é uma interface que define as operações básicas para o cadastro de setores, como cadastrar, listar, atualizar e excluir.

A classe **CadastroBibliotecaSetor** implementa a interface CadastroSetor e gerencia o cadastro de setores em uma biblioteca, incluindo funcionalidades como cadastrar, listar, atualizar e excluir setores.

A **BibliotecaCadastroSetorFactory** implementa a interface CadastroSetorFactory e é responsável por criar instâncias de CadastroBibliotecaSetor para o cadastro de setores.

Os códigos foram desenvolvidos seguindo os padrões GoF (Gang of Four) e GRASP (General Responsibility Assignment Software Patterns). No padrão GoF, foram utilizados o padrão Factory Method para permitir a criação flexível de diferentes tipos de cadastros de livros. No padrão GRASP, foi aplicado o padrão Creator para centralizar e encapsular a responsabilidade de criação de instâncias de objetos relacionados, promovendo uma melhor organização e manutenção do código.

Conclusão

O sistema de cadastro de livros e setores apresenta uma estrutura bem definida e modular, seguindo padrões de projeto como o Composite, Factory Method e o princípio de Responsabilidade Única. Através desses padrões, foi possível criar uma aplicação eficiente e flexível para gerenciar o acervo de uma biblioteca, permitindo a adição, atualização, listagem e exclusão de livros e setores de forma organizada e intuitiva.

Os padrões GoF foram aplicados para estruturar a composição dos objetos no acervo, permitindo a inclusão de novos elementos de forma hierárquica e flexível. Além disso, o padrão Factory Method possibilitou a criação dinâmica de diferentes tipos de cadastros de livros e setores, tornando o sistema mais adaptável a diferentes necessidades.

Por fim, o princípio de Responsabilidade Única do padrão GRASP foi fundamental para distribuir as responsabilidades de cada classe de forma coesa e modular, evitando a violação do princípio de baixo acoplamento e facilitando a manutenção e evolução do sistema no futuro.

Assim, o sistema proporciona uma solução eficaz para a gestão de acervos de livros e setores em bibliotecas, livrarias e outros estabelecimentos similares, contribuindo para uma experiência mais eficiente e satisfatória para os usuários e gestores desses espaços.